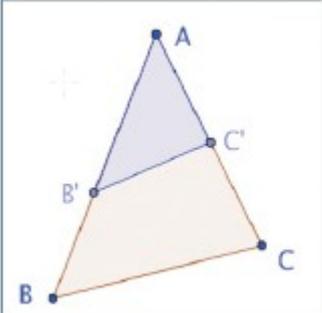


## Cherchons ensemble – Énoncés modifiables

### Activité 1 Calculer une longueur avec le théorème de Thalès dans un triangle

#### Objectif 1

1. Avec un logiciel de géométrie dynamique.
  - a. Construire un triangle ABC quelconque. [GeoGebra 7](#)
  - b. Placer un point B' sur le côté [AB] et un point C' sur le côté [AC].
  - c. Construire le triangle AB'C'.
  - d. Ouvrir la fenêtre du tableur du logiciel et reproduire la feuille de calcul suivante. [GeoGebra 25](#)



	A	B	C	D	E	F	G
1	Triangle AB'C'	AB'=		AC'=		B'C'=	
2	Triangle ABC	AB=		AC=		BC=	
3							
4							
5							
6							
7							

- e. Dans la cellule C1, saisir une formule permettant d'afficher la longueur AB'.
  - f. Compléter de même les cellules C2, E1, E2, G1 et G2.
  - g. Dans les cellules C3, E3 et G3, saisir une formule permettant de savoir si le tableau ainsi obtenu est un tableau de proportionnalité.
2. Comment semble-t-on devoir placer les points B' ou C' pour que le tableau soit un tableau de proportionnalité ? On pourra étudier différentes positions des points A, B et C.
  3.
    - a. Pour tester cette conjecture, placer sur les côtés [AB] et [AC] deux points M et N vérifiant les conditions trouvées à la question 2.
    - b. Construire un nouveau tableau avec les longueurs AM, AB, AN, AC, MN et BC comme celui de la question 1.
    - c. Ce tableau semble-t-il être un tableau de proportionnalité pour diverses positions des points M et N ? Que peut-on en conclure ?
  4.
    - a. Démontrer que, dans ce cas, les triangles ABC et AMN sont semblables.
    - b. Conclure.

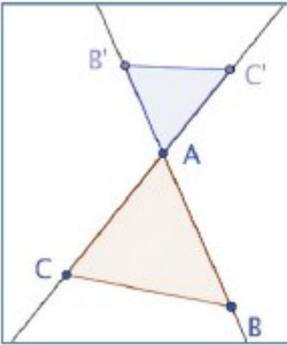
### Activité 2 Calculer une longueur avec le théorème de Thalès

#### Objectif 2

1. Avec un logiciel de géométrie dynamique.
  - a. Construire un triangle ABC quelconque. [GeoGebra 7](#)
  - b. Tracer les droites (AB) et (AC) comme sur la figure ci-après. [GeoGebra 5](#)
  - c. Placer un point B' sur la droite (AB) et un point C' sur la droite (AC) comme sur la figure ci-après.
  - d. Construire le triangle AB'C'.

## Cherchons ensemble – Énoncés modifiables

2.a. Ouvrir la fenêtre du tableur du logiciel et reproduire le tableau suivant. [GeoGebra 25](#)



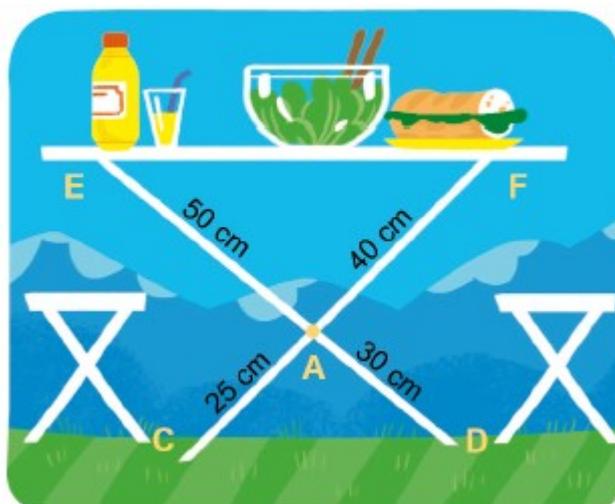
	A	B	C	D	E	F	G
1	Triangle AB'C'	AB'=		AC'=		B'C'=	
2	Triangle ABC	AB=		AC=		BC=	
3							
4							
5							
6							
7							
8							

- b. Compléter les cellules C1, C2, E1, E2, G1 et G2.
- c. Dans les cellules C3, E3 et G3, saisir des formules permettant de savoir si le tableau ainsi obtenu est un tableau de proportionnalité.
3. a. Comment semble-t-on devoir placer les points B' et C' pour que le tableau soit un tableau de proportionnalité ? On pourra étudier différentes positions des points A, B et C.
  - b. En déduire que, dans ce cas, les triangles ABC et AB'C' sont des triangles semblables.
4. Construire le symétrique du triangle AB'C' par rapport à A.
5. Démontrer alors la conjecture formulée à la question 3.

### Activité 3 Démontrer que deux droites sont ou ne sont pas parallèles

### Objectif 3

On considère la figure ci-dessous représentant la table de camping de Léon, dont les pieds [DE] et [CF] sont sécants en A.



On donne :

$AD = 30$  cm,  $AE = 50$  cm,  $AC = 25$  cm et  $AF = 40$  cm.

Léon voudrait savoir si le plateau (EF) de sa table est parallèle au sol (DC) qui est horizontal.

## Cherchons ensemble – Énoncés modifiables

1.
  - a. Les quotients  $\frac{AD}{AE}$  et  $\frac{AC}{AF}$  sont-ils égaux ?
  - b. Réaliser une figure à l'échelle  $\frac{1}{10}$ .
  - c. Les droites (EF) et (DC) semblent-elles parallèles ?  
Que peut-on en conclure pour le plateau de la table ?
  - d. Si les droites (EF) et (DC) étaient parallèles, que pourrait-on dire des rapports  $\frac{AD}{AE}$  et  $\frac{AC}{AF}$  ? D'après quelle propriété ?
  - e. Justifier alors la conjecture émise à la question 1. c.
2. Léon décide de raccourcir le pied [AC] en coupant 1 cm. Le plateau est-il parallèle au sol dans ce cas ?